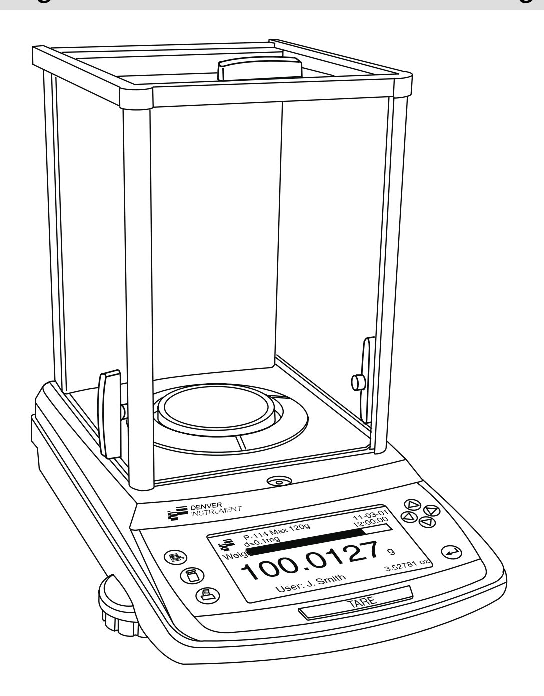


Pinnacle Series
Pinnacle-Serie

Analytical and Precision Balances
Analysen- und Präzisionswaagen
Operating Instructions / Betriebsanleitung



English – page 3

Deutsch – Seite 27

Contents

Denver Instrument Pinnacle Series balances meet high quality standards, and with proper care and treatment will provide many years of trouble-free service.

Please read this manual carefully before operating your new Denver Instrument balance.

Warning and Safety Information

Calibrate (adjust) your balance using a reference weight of the appropriate accuracy class. A measuring instrument is only as accurate as the standard that was used as a reference in calibration. For assistance in the selection of reference weights, please contact Denver Instrument Company.



Caution

The operator shall be responsible for any modifications to Denver Instrument equipment and for any connections of cables or equipment not supplied by the Denver Instrument Company and must check and, if necessary, correct these modifications and connections.



Caution

Use of this product in a manner other than that specified by the manufacturer may impair any safety protection provided by the equipment.



Warning

Do not drop objects (such as weights or samples) on the weighing pan, *as this will damage the balance's internal mechanisms.*

Warning

Never lift balance by the weighing pan or pan support as this may cause damage to internal mechanisms.

Always lift and transport the balance by its base, including when removing the balance from the packaging.

Note:

Loads that exceed the balance's maximum capacity by 15% can damage the weighing system.

Note:

This product may contain a rechargeable battery.
The user is responsible for disposing of the equipment, including the battery, in accordance with local ordinances and regulations.

Specifications

Standard Models

Precision and Analytical Balances

Models	P-114*	P-214*	P-314*
Capacity	110 g	210 g	310 g
Readability	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg
Taring range	0 to 110 g	0 to 210 g	0 to 310 g
Repeatability, (s)	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg
Linearity	0.2 mg	0.2 mg	0.3 mg
Response time	3 seconds	3 seconds	3 seconds
Pan size	79mm ∅ (3.1 in.)	79mm ∅ (3.1 in.)	79mm ∅ (3.1 in.)

Precision Balances

Models	P-203*	P-403*	P-603D*	P-402*	P-602*	P-2002*
Capacity	200 g	400 g	100/600 g	400 g	600 g	2000 g
Readability	0.001 g	0.001 g	0.001/0.01g	0.01g	0.01g	0.01 g
Taring range	0 to 200 g	0 to 400 g	0 to 100/600 g	0 to 400 g	0 to 600 g	0 to 2000g
Repeatability, (s)	0.001 g	0.001 g	0.002/0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Linearity	0.002 g	0.002 g	0.003/0.02 g	0.02 g	0.02 g	0.02 g
Response time	3 seconds	3 seconds	4 seconds	3 seconds	3 seconds	3 seconds
Pan size	114mm (4.5 in.)	∅114mm ∅ (4.5 in.)	114mm ∅ (4.5 in.)	114mm ∅ (4.5 in.)	114mm ∅ (4.5 in.)	178 x 178mm (7.0 x 7.0 in.)

Models	P-4002*	P-4002D*	P-8002D	P-6001*	P-8001
Capacity	4000 g	400/4000 g	800/8000 g	6000 g	8000 g
Readability	0.01 g	0.01/0.1 g	0.01/0.1 g	0.1 g	0.1 g
Taring range	0 to 4000 g	0 to 400/4000 g	0 to 800/8000 g	0 to 6000 g	0 to 8000 g
Repeatability, (s)	0.01 g	0.02/0.1 g	0.02/0.1 g	0.1 g	0.1 g
Linearity	0.02 g	0.03/0.2 g	0.03/0.2 g	0.2 g	0.2 g
Response time	3 seconds	4 seconds	4 seconds	3 seconds	3 seconds
Pan size	178 x 178mm (7.0 x 7.0 in.)	178 x 178mm (7.0 x 7.0 in.)	178 x 178mm (7.0 x 7.0 in.)	178 x 178mm (7.0 x 7.0 in.)	178 x178mm (7.0 x 7.0 in.)

* PI models with internal calibration

Specifications

Verified Models with an EC Type-Approval Certificate

Precision Analytical Balances

Models	PI-114A	PI-214A	PI-314A	PI-225DA
Accuracy class[1]	(I)	(I)	(I)	(I)
Type	BD BP 100	BD BP 100	BD BP 100	BC BP 100
Max. capacity, Max[1]	110 g	210 g	310 g	60/220 g
Scale interval, d[1]	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg	0.01/0.1 mg
Taring range (subtractive)	0 to 110 g	0 to 210 g	0 to 310 g	0 to 220 g
Verification scale interval, e[1]	1 mg	1 mg	1 mg	1 mg
Minimum capacity, Min[1]	10 mg	10 mg	10 mg	1 mg
Response time	3 seconds	3 seconds	3 seconds	6/3 seconds
Pan size	79 mm ∅ (3.1 in.)	79 mm ∅ (3.1 in.)	79 mm ∅ (3.1 in.)	79 mm ∅ (3.1 in.)

Precision Balances

Models	PI-203A	PI-403A	PI-602A	PI-2002A	PI-4002A	PI-6001A
Accuracy class[1]	(II)	(II)	(II)	(II)	(II)	(II)
Type	BD BP 200	BD BP 200	BD BP 200	BD BP 200	BD BP 200	BD BP 200
Max. capacity, Max[1]	200 g	400 g	600 g	2000 g	4000 g	6000 g
Scale interval, d[1]	0.001 g	0.001 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.1 g
Taring range (subtractive)	0 to 200 g	0 to 400 g	0 to 600 g	0 to 2000g	0 to 4000 g	0 to 6000 g
Verification scale interval, e[1]	0.01 g	0.01 g	0.1 g	0.1 g	0.1 g	1 g
Minimum capacity, Min[1]	0.02 g	0.02 g	0.5 g	0.5 g	0.5 g	5 g
Response time	3 seconds	3 seconds	3 seconds	3 seconds	3 seconds	3 seconds
Pan size	114mm ∅ (4.5 in.)	114mm ∅ (4.5 in.)	114mm ∅ (4.5 in.)	178x178mm (7.0 x 7.0 in.)	178x178mm (7.0 x 7.0 in.)	178x178mm (7.0 x 7.0 in.)

[1] Council Directive 90/384/EEC on non-automatic weighing instruments used within the European Economic Area

General Specifications:

Dimensions (WxDxH), analytical models:	371 x 239 x 338mm (14.6 x 9.4 x 13.3 in.)
Dimensions (WxDxH), precision models:	371 x 239 x 97mm (14.6 x 9.4 x 3.8 in.)
Weighing chamber dimensions:	211 x 203 x 249mm (8.3 x 8.0 x 9.8 in.)
Allowable operating temperature range:	10° - 30°C (50° - 86°F)
Storage temperature:	-10° - 30°C (14° - 86°F)
Humidity:	< 90% RH
Net weight (analytical balances):	6.8 kg (15 lbs)
Net weight (precision balances):	4.54 kg (10 lbs)
Power requirements/frequency: AC:	120-240V 50/60Hz; other voltages available

NOTE:
The battery is not a user-serviceable part. If the battery does not recharge while the AC adapter is plugged in, contact an authorized service technician.

Caution:
Use only the AC adapter/charger supplied with balance.

Contact Denver Instrument for replacement.

Getting Started

Installation Instructions

Your balance is designed to provide reliable weighing results under normal ambient conditions. When choosing a location to set up your new balance, observe the following so that you will be able to work with added speed and accuracy:

- Set up the balance on a even, stable surface.
- Avoid exposing the balance to extreme heat radiation from heaters or direct sunlight
- Due not use the balance at temperatures exceeding the allowable operating temperature range (+10° to +30°C; 50° to 86°F) as this could negatively affect balance operation and accuracy.
- Protect the balance from direct exposure to drafts.
- Protect the balance from aggressive chemical vapors.
- Avoid strong magnetic fields generated by other devices.
- Avoid exposing the balance to extreme vibrations during weighing
- Line voltage to the balance should be reasonably constant and free from fluctuation.

Conditioning the Balance

Moisture in the air can condense on the surfaces of a cold balance whenever it is brought to a substantially warmer place. If you transfer the balance to a warmer area, make sure to condition it for about 2 hours at the new ambient temperature, leaving it unplugged from the power supply. Afterwards, keep the balance connected to the power supply.

Warranty

In the unlikely event that your balance should require servicing within the 3-year warranty period, please contact the office listed below for your country, and state the model number, serial number and the problem:
Federal Republic of Germany:

DENVER INSTRUMENT GmbH
Robert-Bosch-Breite 10
37079 Goettingen
Germany
Telephone: +49 (0) 551/209 773-0
Telefax: +49 (0) 551/209 773-9
Internet:
http://www.DenverInstrument.com
E-mail: info@DenverInstrument.de

Seal on Balances Verified for Use in Legal Metrology in the EU*:

A protective seal is required for verified balances (see page 24). The protective seal consists of a sticker. This seal will be irreparably damaged if you attempt to remove it. If the seal is broken, the validity of verification will become void and you must have your balance re-verified.

* including the Signatories of the Agreement on the European Economic Area

Weighing pan

Spill ring

Stainless steel platform

Place the draft shield on the balance so the grooves line up approximately at a 30° angle

DENVER INSTRUMENT

P-114 Max 120g d=0.1mg

11-03-01 12:00:00

Weig

100.0127 g

3.52781 oz

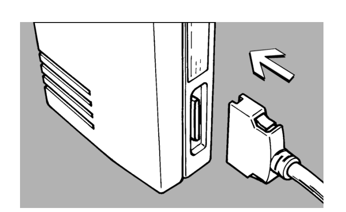
User: J. Smith

TARE

Analytical Balances and Draft Shield

To attach draft shield, place it upon the balance so the grooves line up when the draft shield is approximately at a 30° angle. Pull the pin at the rear of the draft shield and turn clockwise until it is in line with the balance. Release the pin. Place the components listed below inside the chamber in the order given:

- Stainless steel platform
- Spill ring
- Weighing pan



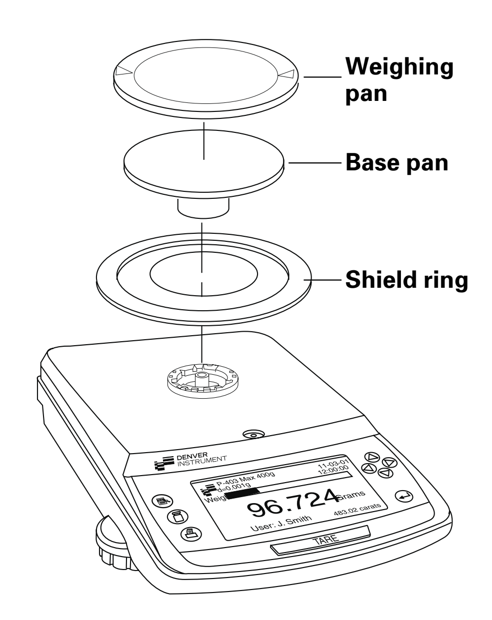
Connecting Model PI-225DA to the Electronics Box

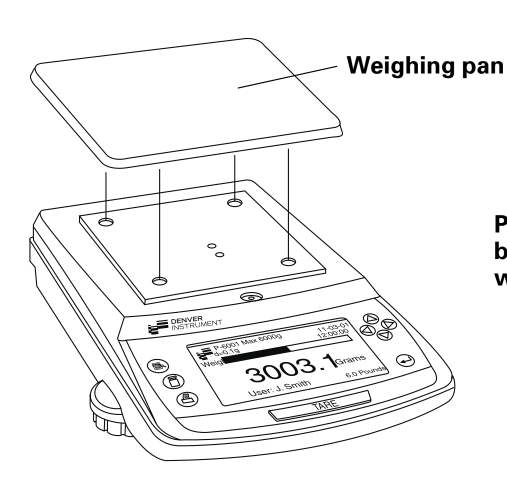
– Plug the male connector on the cable into the female connector on the electronics box

Precision Balances with Round Pan

Place the components listed below on the balance in the order given:

- Shield ring
- Base pan
- Weighing pan
- Draft shield (optional)
- Draft shield cover (optional)





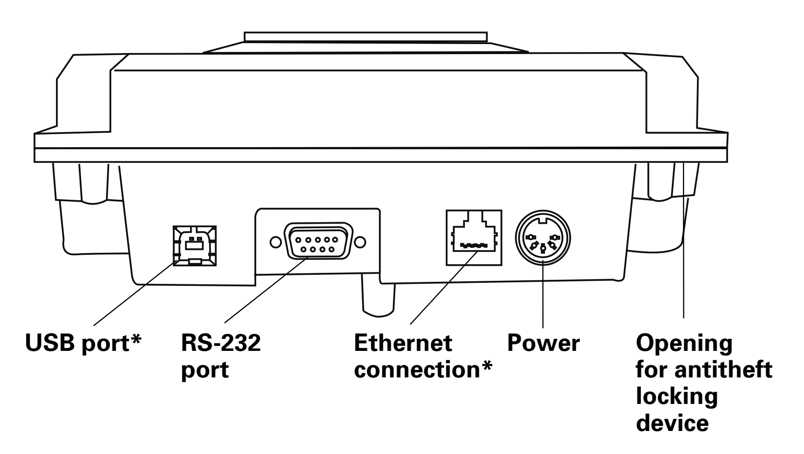
Place the weighing pan on the balance so the rubber feet line up with the holes

Precision Balances with Square Pan

- Weighing pan

Connecting the Balance to AC Power
After conditioning the balance (see page 8), simply plug the AC adapter into the rear of the balance and connect the adapter to an appropriate power outlet; the balance switches on automatically. To avoid extended warm-up periods, leave the balance plugged in and switched on at all times.

PI-225DA
● Insert the right-angle plug from the AC adapter into the jack on the electronics box.



Back panel

Leveling the Balance
Level the balance any time it is installed in a new location. Make sure all four feet touch the work surface. Adjust the leveling feet until the air bubble is centered in the level indicator.
The number of leveling feet depends on the balance model:
Analytical models: 2 front feet
Precision models with round pan: 2 front feet
Precision models with square pan: 4 feet, one in each corner

* = not on verified PI … A models

Calibration and Adjustment

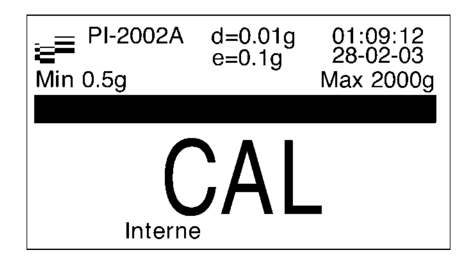
Calibration technically means to determine the difference between the weighing instrument readout and the actual weight on the platform to determine the accuracy. Adjustment means to bring a weighing instrument to the level of accuracy required for its use and adjusted.

Although the term "calibration" is used throughout this manual, as is common in the USA, we are referring to "adjustment" (see first paragraph). Your balance was calibrated at the factory; however, it must be re-calibrated upon installation and subsequently on a regular basis. The recommended calibration interval is once per week, using a certified calibration weight. Calibration must also be performed any time the balance has been moved, leveled, or disconnected from power, as well as following a significant change in ambient temperature. Additional calibration may be required for compliance with ISO/GLP standards.

Note on Verified Balances Used in Legal Metrology:
Before using your balance in legal metrology, perform internal calibration at the place of installation.

External Calibration/Adjustment*
1. Remove all items from the balance.
2. Press **TARE**.
3. Carefully center the calibration weight on the weighing pan.
4. Press the key.
5. The display shows "**CAL**" and the weight.
6. When calibration is complete, the weight value is displayed and the balance returns to the normal weighing mode.

Internal Calibration (PI models only)
1. Remove all items from the balance.
2. Press **TARE**.
3. Press the key.
4. The display shows "CAL Internal" and calibration is performed automatically.



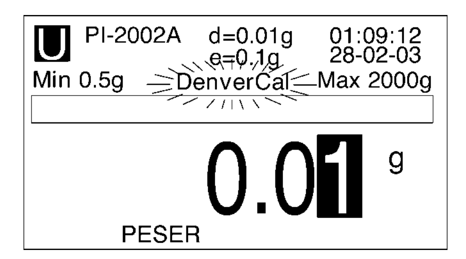
5. When calibration/adjustment is complete, the balance automatically returns to the normal weighing mode.

Note:
If "Internal Cal" is deactivated ("Off" in the operating menu), only external calibration can be performed.

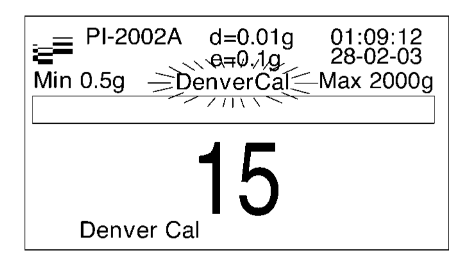
If calibration/adjustment cannot be completed, an error message is displayed. See "Troubleshooting Guide" for details on error codes and messages.

* on verified PI … A models, external calibration must be performed by a Denver service technician.

DenverCal: Automatic Calibration/ Adjustment of PI…A Models
"DenverCal" flashes on the display to indicate that the ambient temperature has changed, or the specified time interval has elapsed, since the last calibration. The balance is ready to perform automatic calibration/ adjustment.

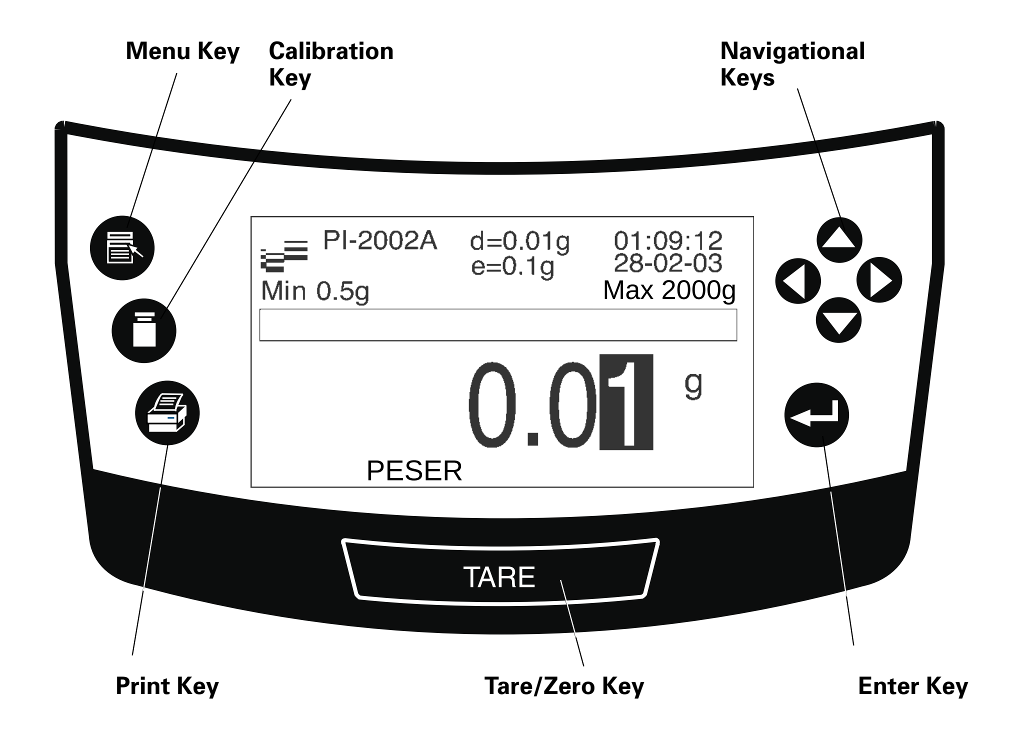


Automatic calibration/adjustment is performed once the following two criteria have been met:
The load has not changed within the last 2 minutes. The "DenverCal" signal has been flashing for at least 15 seconds



"DenverCal" continues to flash until internal calibration/adjustment has been completed successfully.

Operation



Warm-up Time
To deliver exact results, the balance must be connected to AC power for at least 2 hours before weighing. Only after this time will the balance have reached the required operating temperature. We recommend leaving balance plugged in so that all components are at operating temperature and the balance is ready for use at any time.

Note on Verified Balances Used in Legal Metrology (PI… A Models):

○ The balance must warm up for at least 24 hours after initial connection to AC power.

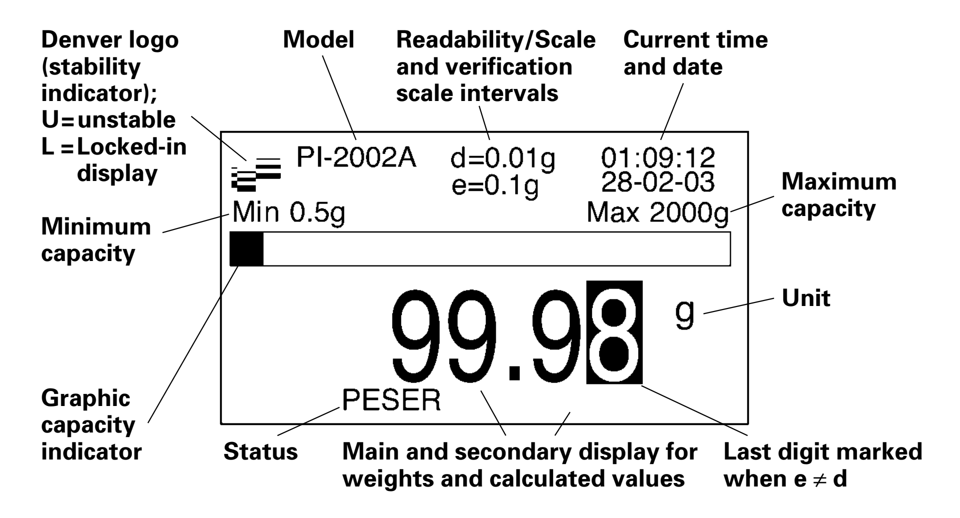
○ The type-approval certificate for verification applies to non-automatic weighing instruments only; for automatic operation with or without auxiliary measuring devices, you must comply with the regulations applicable in your country.

○ The temperature range indicated on the verification ID label must not be exceeded during operation.

Example:
BD BP 200
(II) 0 to +40°C

Taring the Balance

1. Place a container on the weighing pan. The balance registers the weight of the container.
2. Press the TARE key.
3. ”TARING“ is displayed to indicate that the balance is being tared.
4. The display shows 0.0000 grams (or selected weight unit and resolution) once taring is concluded successfully.
5. When the readout is stable, the Denver Instrument logo appears in the upper left corner of the display. When unstable, a **"U"** is displayed.



The following features/applications are available in your balance:

- Calibration/Adjustment
- Target/Weighing/Weighing in Percent
- Animal Weighing
- GLP/ISO
- Counting
- Checkweighing
- Statistics
- Formulation

Accessing the operating menu:

1. Press the Menu key .
2. Press the ▼ key until the desired function or application is highlighted.
3. Press ▶ or the key.
4. Press ▼ until the desired function is highlighted.
5. Use the arrow keys to select the desired menu item(s).
6. Press the key to confirm input.

Note:
Press the TARE key to exit the menu at any point without saving changes.

Alphanumeric input:

1. Use the arrow keys to select the desired input field.
2. With the cursor in the input field, press ▼ to go to the first letter in alphabet, or ▲ to scroll through numbers.
3. Press the ▶ key to go to the next character(s).
4. Repeat this process until the desired value is entered.
5. Press the key to confirm input and return to the main menu.

Press the ◀ key to return to the previous character. You can press and hold arrow keys to scroll quickly.

Counting
With the Counting application, you can determine a number of parts of approximately equal weight. Place the reference sample quantity of parts on the balance to determine the reference weight first; the next load on the balance is then calculated as a number of pieces having the same weight, based on this reference value. The readout shows both the piece count and the corresponding weight, in the primary weight unit.

Target Weighing/Weighing in Percent
This application allows you to obtain weight readouts in a percentage proportional to a reference weight. The balance will display both the percentage and the total weight in primary weight unit.

Checkweighing
This application gives you plain-language responses indicating the relation of the load on the balance to user-defined target and tolerance limits.

Animal Weighing
The Animal Weighing application is used for measuring animals that move continuously during weighing. This feature can also be used for measurements taken in environments with extreme vibrations and/or drafts.

"L" on the display indicates that the result is shown as a locked-in display value.

Formulation
This feature allows you to weigh out several different components in a single container. Simply place your container on the pan and press the TARE key. Add components one at a time, pressing ENTER after each component. The weight of each individual component is displayed as the primary weight, and the total weight is shown in the secondary weight display.

Statistics
Your balance is equipped with internal memory for 250 data records. You can calculate and print various statistics, including number of values, minimum weight, maximum weight, range, average, standard deviation and total weight.

GLP/ISO
Your balance has a number of features that let you configure data records for compliance with GLP and ISO documentation requirements. Activate the GLP/ISO header to include all required data on printouts.

Printing
The balance has a bi-directional RS-232 port for communication with serial peripheral devices, such as a printer or computer. In addition, the balance excluding PI… A models has a USB port* not on verified PI… A models for connection to a computer.

Ambient Conditions
You can adapt the balance by selecting the appropriate menu setting, to compensate for ambient conditions such as vibration and drafts.

* = not on verified PI… A models

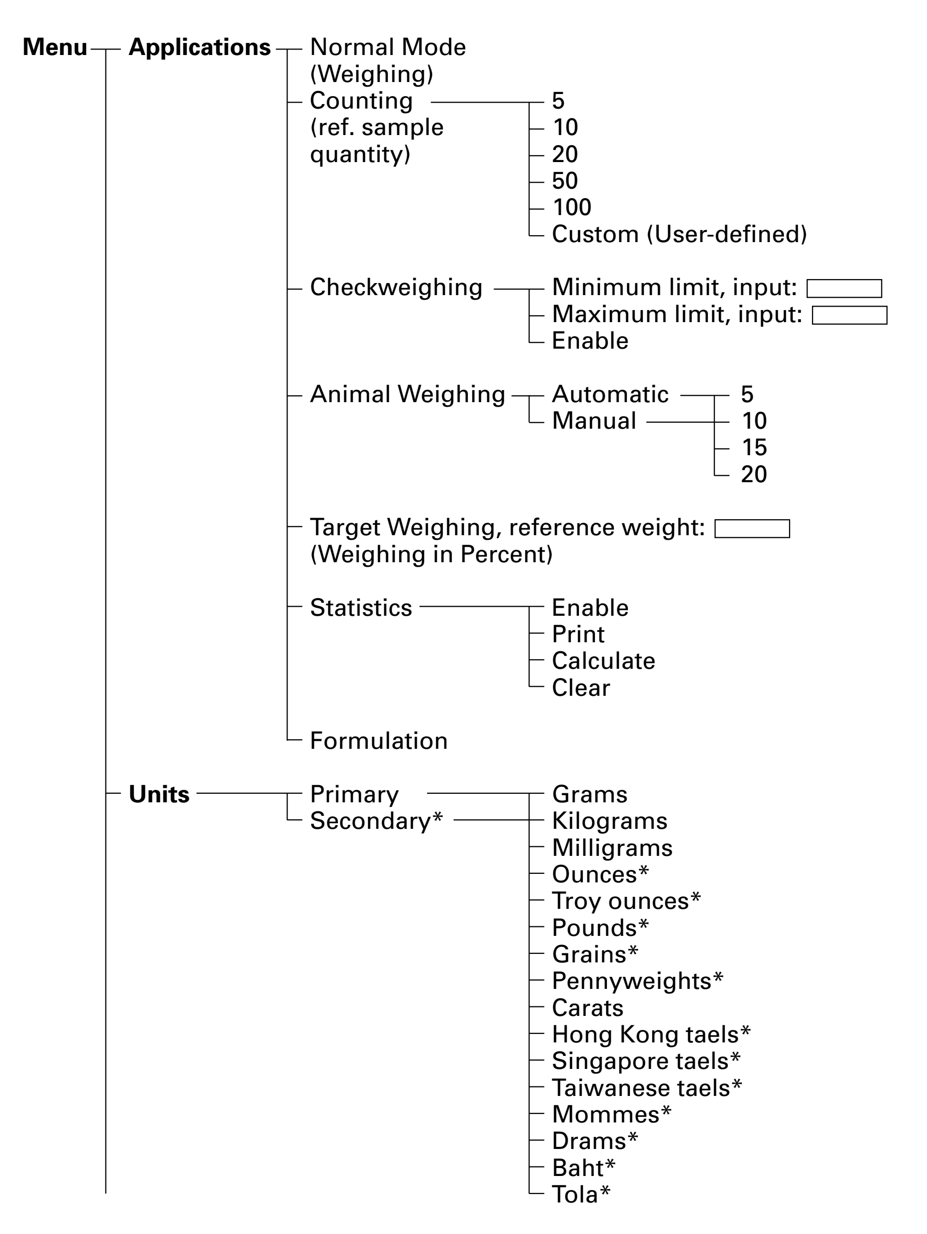
System
The System menu lets you configure various features of your balance. You can assign password protection for menu settings, change the acoustic signal, restore factory defaults, and adjust the RS-232 interface settings for use with a computer or printer.

Restoring Factory Defaults
To restore all settings to the factory defaults:
1. Press the **Menu** key.
2. To open the System menu, press ▼ repeatedly until "System" is displayed, then press ▶.
3. To restore the factory settings in the menu, press ▼ repeatedly until "Defaults" is displayed, then press ▶.

Troubleshooting Guide

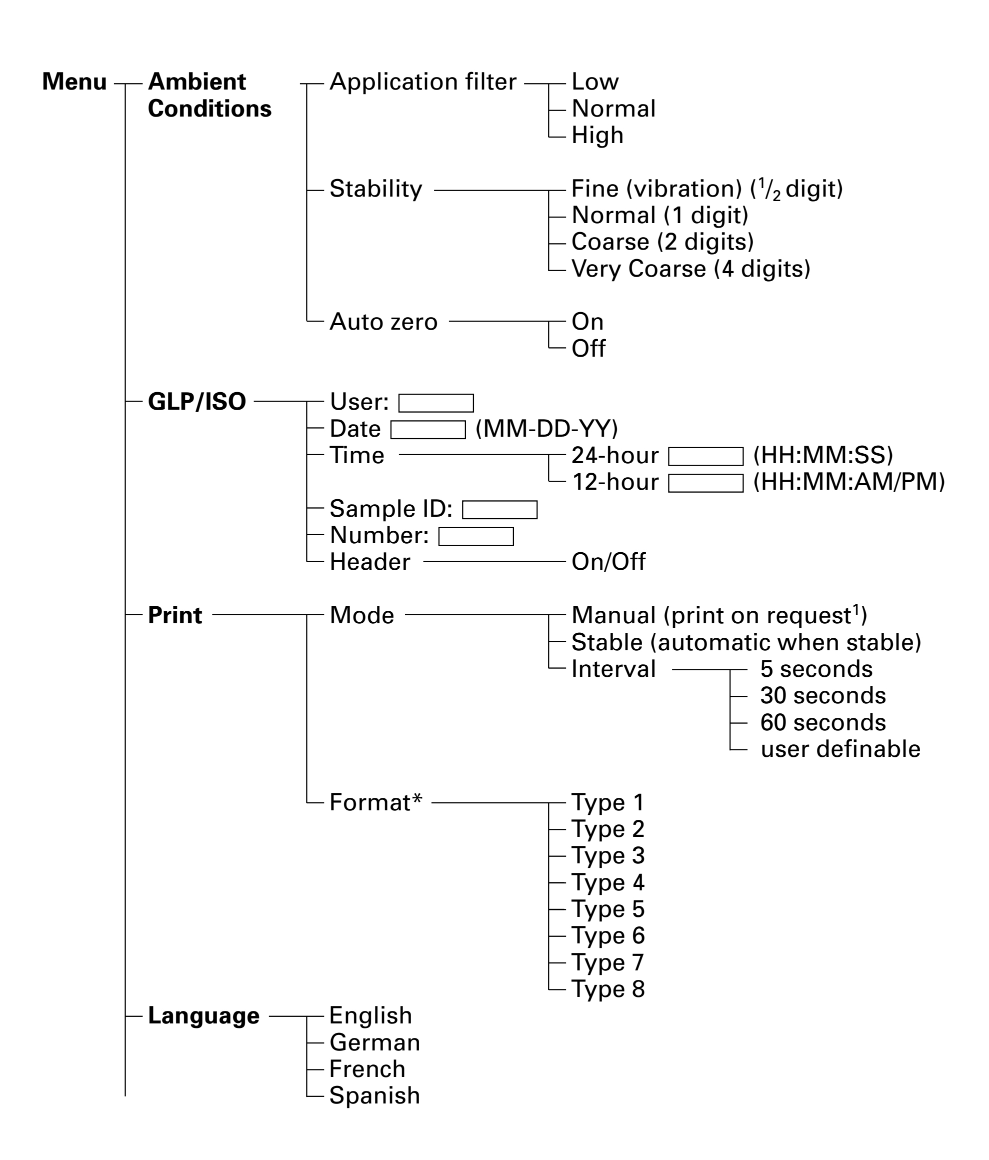
OVER (CAPACITY ERROR)	The load exceeds the balance capacity.	Unload the balance or remove obstruction.
	Display capacity is exceeded.	Decrease weight on balance.
UNDER	The load is too light.	Check pan position. Unload the balance and switch it off and then on again.
CAL ADD WEIGHT	Calibration/adjustment started without weight on pan.	Add weight and press CAL key again.
CAL OUT OF RANGE	Weight cannot be detected.	Unload pan and add appropriate weight.
Other errors	Error has occurred.	Switch the balance off and then on again. If the error persists, contact a service technician.

Balance Operating Menu



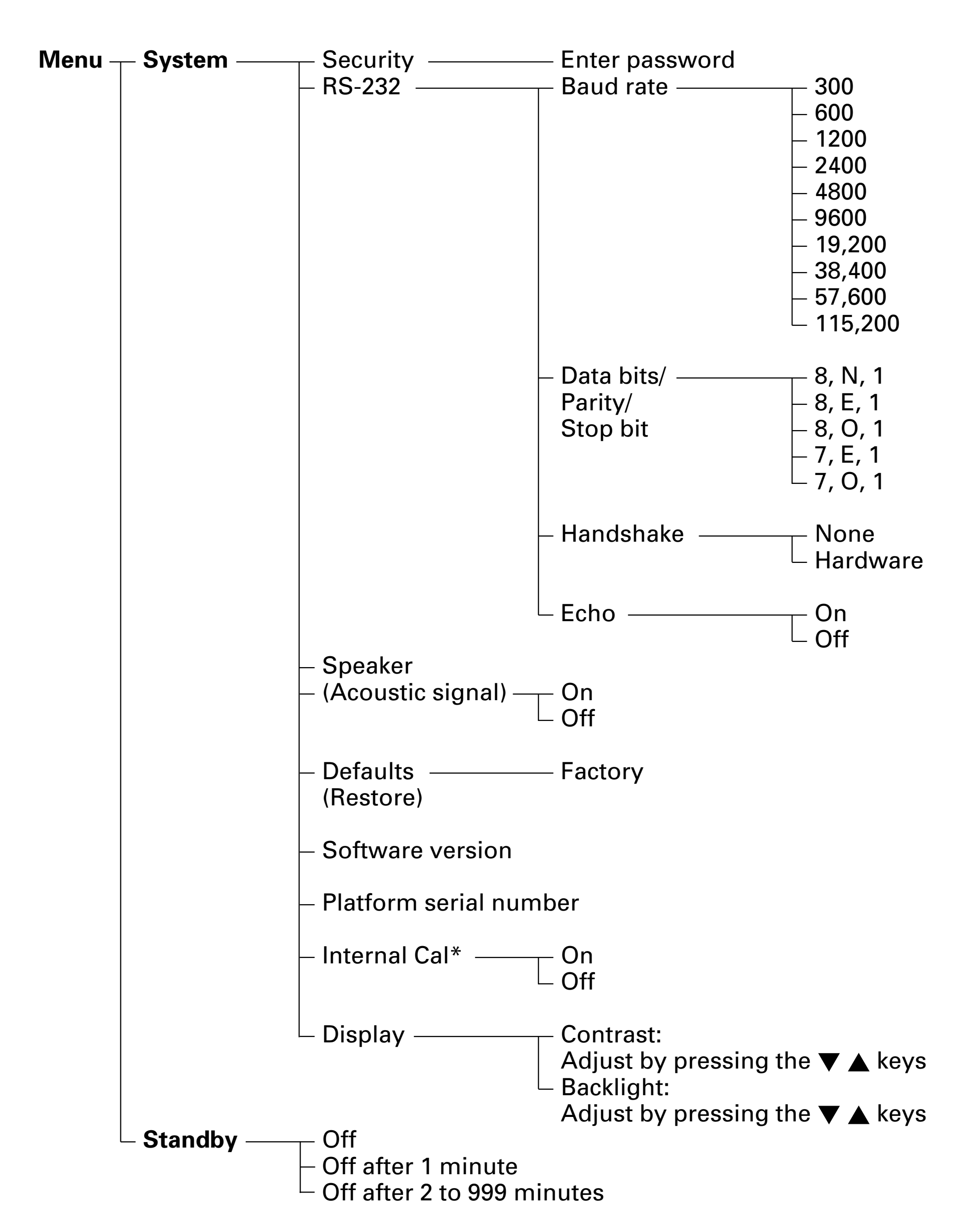
* = not on verified PI…A models

Balance Operating Menu



* = not on verified PI… A models

[1]) = PI… A models: only when readout is stable



* = setting cannot be changed on PI…A models

Accessories

Analytical draft shield chamber for milligram models	602643.1
In-use cover (analytical models and models with round pan)	602619.1
In-use cover (square pan models)	602620.1
Printer	901042.1
Cable with 9-pin connector for balance	902225.1
Weigh below hanger*	77000440.8

Calibration weights: contact your distributor for a complete list

Complete operating instructions available at:
www.denverinstrument.com

* = not allowed in applications involving legal metrology
  (such as legal for trade)

CE

Declaration of Conformity to Council Directives 89/336/EEC and 73/23/EEC

The electronic precision weighing instrument of the series

P/PI-.....

meets the requirements of the test standards listed below, in conjunction with the associated power supplies, auxiliary peripheral devices and installation equipment listed in Annex A2 (see Annex A1for a technical description and variants).

1. Electromagnetic Compatibility

1.1 Source for 89/336/EEC: EC Official Journal, No. 2001/C105/03

EN 61326-1 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use
EMC requirements
Part 1: General requirements

Limitation of emissions: Industrial areas, Class A
Defined immunity to interference: Minimum immunity test requirements, continuous unmonitored operation.

2. Safety of Electrical Equipment

2.1 Source for 73/23/EEC: EC Official Journal, No. 2001/C106/03

EN 61010 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use
Part 1: General requirements

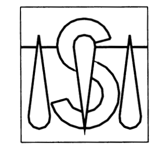
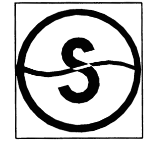
Denver Instrument GmbH
Robert-Bosch-Breite 10
37079 Goettingen, Germany
2003

i. V.

P/PI-..... /Declaration 1 Page 1/1 File:\Cekonfor\Emc_saf\P_pi.dec



Declaration of Type Conformity to Directive No. 90/384/EEC

The non-automatic weighing instruments with the EC type-approval certificate no.:

D03-09-016

Model	Type	Accuracy Class
PI-225DA	BC BP 100	(I)
PI-314A	BD BP 100	(I)
PI-214A	BD BP 100	(I)
PI-114A	BD BP 100	(I)
PI-403A	BD BP 200	(II)
PI-203A	BD BP 200	(II)
PI-602A	BD BP 200	(II)
PI-4002A	BD BP 200	(II)
PI-2002A	BD BP 200	(II)
PI-6001A	BD BP 200	(II)

Correspond to the production model described in the EC type-approval certificate and to the requirements of the Council Directive 90/384/EEC as amended.

The weighing instruments were initially verified under number 0111 by the manufacturer at the place of manufacture.

OAW-113-1
DEN0401



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Bestätigung einer EG-Bauartzulassung
Confirmation of an EC type-approval certificate

für die Firma. / *for the company*
DENVER INSTRUMENT GmbH, Robert-Bosch-Breite 10, 37079 Goettingen , Germany.

Hiermit wird bestätigt, dass die EG-Bauartzulassung Nr. D03-09-016 1. Revision ausgestellt wurde
Hereby we confirm that the EC type-approval certificate no. D03-09-016 1. Revision has been issued

von *by*	Physikalisch-Technische Bundesanstalt Bundesallee 100 38116 Braunschweig Bundesrepublik Deutschland / *Federal Republic of Germany*
benannte Stelle *Notified Body*	102
gemäß *according to*	§ 13 des Gesetzes über das Mess- und Eichwesen *(Verification Act)* vom/*dated* 23. März / *March*1992 (BGBl. I S. 711) in Verbindung mit Richtlinie *(in connection with council directive)* 90/384/EWG (*EEC*), geändert durch *(amended by)* 93/68/EWG (*EEC*)
Fabrikmarke des Herstellers *Manufacturer's mark*	
für *for*	**Nichtselbsttätige elektromechanische Waage** ***Non-automatic electromechanical weighing instrument***
Typ *Type*	**BC BP 100, BD BP 100 und / *and* BD BP 200** **Denver Bezeichnungen / *Denver model designations* :** **PI-225DA, PI-314A, PI-214A, PI-114A,** **PI-403A, PI-203A, PI-602A, PI-4002A, PI-2002A, PI-6001A**
Genauigkeitsklasse *Accuracy class*	(I) Max 50...325 g, e = 1...5 mg, n ≤ 325000 (II) Max 100...6300 g, e = 0.01...1 g, n ≤ 63000
Gültig bis *Valid until*	2013-06-05
Braunschweig, Geschäftszeichen: *Reference no.:*	2004-06-30 1.12-4012548

Im Auftrag
By order of



Link



Siegel
Seal

Plates and Markings

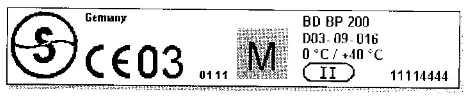
Alternative draft shield

Protective abapter on the interface

view of the bottom

- **K** Descriptive plate with CE marking
- **M** Mark for EC verification (green metrology sticker)
- **S 1** Protective mark, for accuracy class (II) only
- **S 2** Protective mark, all accuracy classes
- **MD** Metrological data Max, Min, e and d
- **T** Plate with model designation

Example of a descriptive plate on a weighing instrument already verified



Example of a plate with model designation

Denver Instrument
PI-403A Power: 5VDC, 2,5A
+15VDC, 0,5A
11114444 -15VDC, 0,3A
CE

PI110603e

Type: BD BP 100, BD BP 200
EC type-approval certificate D03-09-016

Inhaltsverzeichnis

Sie haben sich für den Kauf einer hochwertigen Präzisionswaage der Pinnacle-Serie entschieden, die eine sorgfältige Handhabung erfordert.

Lesen Sie den gesamten Inhalt dieser Betriebsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie die neue Waage der Denver Instrument GmbH in Betrieb nehmen.

Warn- und Sicherheitshinweise

Justieren Sie Ihre Waage mit einem Referenzgewicht der entsprechenden Toleranz (Klasse). Ein Messgerät kann niemals präziser sein als der Standard, der ihm als Bezugsgröße dient. Unterstützung bei der Auswahl der Referenzgewichte erhalten Sie bei Denver Instrument GmbH.



Achtung!
Vom Hersteller nicht ausdrücklich genehmigte Änderungen oder Modifikationen können dazu führen, dass dem Benutzer die Erlaubnis zum Betreiben dieses Gerätes entzogen wird.



Vorsicht!
Die unsachgemäße und vom Hersteller nicht vorgesehene Nutzung dieser Waage kann zu einer Beeinträchtigung der durch das Gerät gewährleisteten Schutzvorrichtungen führen.



Vorsicht!
Lassen Sie keine Gegenstände auf die Waagschale fallen.
Dadurch können Schäden am Mechanismus im Wageninnern auftreten.

Vorsicht!
Heben Sie die Waage niemals an der Waag-/Unterschale an, da dies zu Schäden am Mechanismus im Waageninnern führen könnte.
Heben und transportieren Sie die Waage stets, indem Sie am Sockel anfassen. Dies gilt auch für das Entfernen des Verpackungsmaterials.

Hinweis:
Schäden an der Waage können auch auftreten, wenn die maximale Wägekapazität um 15% überschritten wird.

Hinweis:
Dieses Produkt enthält einen Akku. Der Benutzer ist gemäß den geltenden lokalen Vorschriften und Bestimmungen für die ordnungsgemäße Entsorgung verantwortlich.

Technische Daten

Standard-Modelle:

Präzisions- und Analysenwaagen

Modelle	P-114*	P-214*	P-314*
Wägebereich	110 g	210 g	310 g
Ablesbarkeit	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
Tarierbereich	0 bis 110 g	0 bis 210 g	0 bis 310 g
Reproduzierbarkeit (s)	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
Linearität	0,2 mg	0,2 mg	0,3 mg
Einschwingzeit	3 Sek.	3 Sek.	3 Sek.
Abmessungen Waagschale	∅ 79 mm	∅ 79 mm	∅ 79 mm

Präzisionswaagen

Modelle	P-203*	P-403*	P-603D*	P-402*	P-602*	P-2002*
Wägebereich	200 g	400 g	100/600 g	400 g	600 g	2000g
Ablesbarkeit	0,001 g	0,001 g	0,001/0,01g	0,01g	0,01g	0,01 g
Tarierbereich	0 bis 200 g	0 bis 400 g	0 bis 100/600 g	0 bis 400 g	0 bis 600 g	0 bis 2000g
Reproduzier-barkeit, (s)	0,001 g	0,001 g	0,002/0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Linearität	0,002 g	0,002 g	0,003/0,02 g	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Einschwingzeit	3 Sek.	3 Sek.	4 Sek.	3 Sek.	3 Sek.	3 Sek.
Abmessungen Waagschale	Ø 114 mm	Ø 114 mm	Ø 114 mm	Ø 114 mm	Ø 114 mm	178 x 178 mm

Modelle	P-4002*	P-4002D*	P-8002D	P-6001*	P-8001
Wägebereich	4000 g	400/4000 g	800/8000 g	6000 g	8000 g
Ablesbarkeit	0,01 g	0,01/0,1 g	0,01/0,1 g	0,1 g	0,1 g
Tarierbereich	0 bis 4000 g	0 bis 400/4000 g	0 bis 800/8000 g	0 bis 6000 g	0 bis 8000 g
Reproduzier-barkeit, (s)	0,01 g	0,02/0,1 g	0,02/0,1 g	0,1 g	0,1 g
Linearität	0,02 g	0,03/0,2 g	0,03/0,2 g	0,2 g	0,2 g
Einschwingzeit	3 Sek.	4 Sek.	4 Sek.	3 Sek.	3 Sek.
Abmessungen Waagschale	178 x 178mm	178 x 178mm	178 x 178mm	178 x 178mm	178 x 178mm

* PI-Modelle mit interner Justiergewichtsschaltung

Technische Daten

Geeichte Modelle mit EG-Bauartzulassung:

Präzisions- und Analysenwaagen

Modelle	**PI-114A**	**PI-214A**	**PI-314A**	**PI-225DA**
Typbezeichnung	BD BP 100	BD BP 100	BD BP 100	BC BP 100
Genauigkeitsklasse[1]	(I)	(I)	(I)	(I)
Wägebereich Max[1]	110 g	210 g	310 g	60/220 g
Ziffernschritt d[1]	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg	0,01/0,1 mg
Tarierbereich (substraktiv)	0 bis 110 g	0 bis 210 g	0 bis 310 g	0 bis 220 g
Eichwert e[1]	1 mg	1 mg	1 mg	1 mg
Mindestlast Min.[1]	10 mg	10 mg	10 mg	1 mg
Einschwingzeit	3 Sek.	3 Sek.	3 Sek.	6/3 Sek.
Abmessungen Waagschale	∅ 79 mm	∅ 79 mm	∅ 79 mm	∅ 79 mm

Präzisionswaagen

Modelle	**PI-203A**	**PI-403A**	**PI-602A**	**PI-2002A**	**PI-4002A**	**PI-6001A**
Typbezeichnung	BD BP 200	BD BP 200	BD BP 200	BD BP 200	BD BP 200	BD BP 200
Genauigkeits-klasse[1]	(II)	(II)	(II)	(II)	(II)	(II)
Wägebereich	200 g	400 g	600 g	2000 g	4000 g	6000 g
Ziffernschritt d[1]	0,001 g	0,001 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Tarierbereich (substraktiv)	0 bis 200 g	0 bis 400 g	0 bis 600 g	0 bis 2000 g	0 bis 4000 g	0 bis 6000 g
Eichwert e[1]	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g	0,1 g	1 g
Mindestlast Min.[1]	0,02 g	0,02 g	0,5 g	0,5 g	0,5 g	5 g
Einschwingzeit	3 Sek.	3 Sek.	3 Sek.	3 Sek.	3 Sek.	3 Sek.
Abmessungen Waagschale	Ø 114 mm	Ø 114 mm	Ø 114 mm	178x178mm	178x178mm	178x178mm

[1] Richtlinie 90/384/EWG für nichtselbsttätige Waagen für den Bereich des Europäischen Wirtschaftsraumes

Allgemeine technische Daten

Abmessungen (Lx B x H) Analysenwaagen:	371 x 239 x 338 mm
Abmessungen (L x B x H) Präzisionswaagen:	371 x 239 x 97 mm
Abmessungen Wägeraum:	211 x 203 x 249 mm
Betriebstemperatur:	+10° – +30°C
Lagertemperatur:	–10° – +30°C
Feuchtigkeit:	< 90% relative Feuchtigkeit
Nettogewicht (Analysenwaagen):	6,80 kg
Nettogewicht (Präzisionswaagen):	4,54 kg
Netzanschluss:	100-240 V 50/60 Hz

Hinweis:
Der Akku kann nicht vom Benutzer selber gewartet werden. Falls die Batterie nicht mit Hilfe des Netzgerätes aufgeladen werden kann, wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Kundendienstmitarbeiter.

Vorsicht:
Verwenden Sie für diese Waage ausschließlich das im Lieferumfang enthaltene Netz- bzw. Ladegerät!

Für einen Ersatz wenden Sie sich bitte an die Denver Instrument GmbH.

Inbetriebnahme

Aufstellhinweise
Wenn Sie den Standort für Ihre neue Waage auswählen, sollten Sie folgende Hinweise beachten, um eine praktische Handhabung zu gewährleisten und die Wägegeschwindigkeit zu optimieren:

- Stellen Sie die Waage auf eine stabile, feste und ebene Standfläche.
- Vermeiden Sie Standorte mit extremen Hitzeschwankungen oder direkter Sonneneinstrahlung.
- Raumtemperaturen über 30°C (86°F) bzw. unter 10°C (50°F) können den Betrieb und die Genauigkeit der Waage beeinträchtigen.
- Schützen Sie die Waage vor direkter Zugluft.
- Schützen Sie die Waage vor aggressiven chemischen Dämpfen.
- Stellen Sie die Waage nicht in der Nähe starker magnetischer Felder auf, die durch andere Geräte verursacht werden.
- Vermeiden Sie Standorte, an denen Vibrationen entstehen können.
- Setzen Sie die Waage nicht über längere Zeiträume übermäßiger Feuchtigkeit aus.
- Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollte die Waage mindestens zwei Stunden bei Raumtemperatur aufgestellt werden, bevor sie an die Stromversorgung angeschlossen wird.
- Die Netzspannung, mit der die Waage betrieben wird, sollte ausreichend stabil und schwankungsfrei sein.

Garantie
Sollte Ihr Gerät innerhalb der Garantiezeit von 3 Jahren einmal technische Unterstützung benötigen, so verständigen Sie bitte unter Angabe des Gerätetypes, der Serien-Nummer und des Grundes Ihrer Beanstandung in der Bundesrepublik Deutschland:

DENVER INSTRUMENT GmbH
Robert-Bosch-Breite 10
37079 Göttingen
Telefon (0551) 209773-0
Telefax (0551) 209773-9
Internet:
http://www.DenverInstrument.com
E-Mail: info@DenverInstrument.de

Waage akklimatisieren
Eine Betauung kann auftreten (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät), wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren.
Das Gerät ständig am Netz lassen.

Versiegelungsmarke an geeichten Varianten:
Bei geeichten Waagen ist eine Versiegelung gefordert (siehe Seite 50). Diese Versiegelung erfolgt mit einer Klebemarke. Beim Versuch, sie zu entfernen, wird sie zerstört. In diesem Fall erlischt die Eichgültigkeit und die Waage muss nachgeeicht werden.

Waagschale

Schirmring

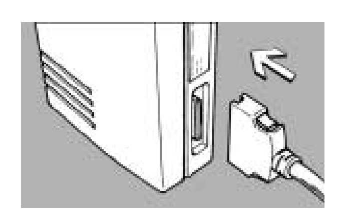
Plattform aus Edelstahl

Den Windschutz so aufsetzen, dass die Rillen in einem Winkel von ca. 30° ausgerichtet sind

Analysenwaagen und Windschutz

Um den Windschutz zu montieren, setzen Sie diesen auf die Waage so auf, dass die Rillen in einer Linie ausgerichtet sind, wenn sich der Windschutz in einem Winkel von ca. 30° befindet. Ziehen Sie den Stift hinten am Windschutz und drehen Sie diesen im Uhrzeigersinn, bis er in einer Linie zur Waage ausgerichtet ist. Den Stift loslassen. Folgende Teile nacheinander in den Wägeraum einsetzen:

- Plattform aus Edelstahl
- Schirmring
- Waagschale



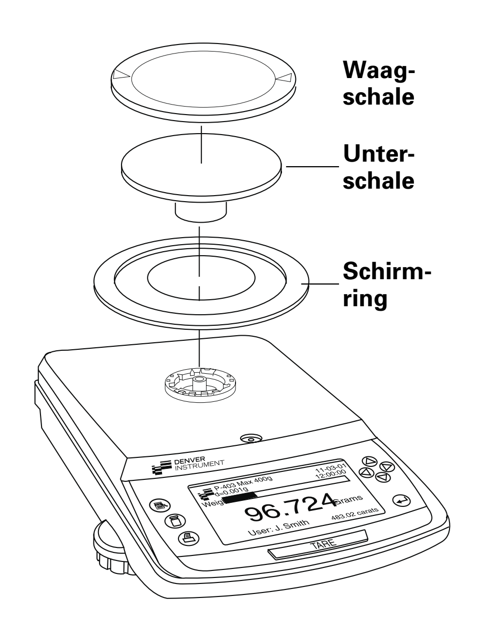
Verbindung Waage – Elektronik-Box herstellen bei PI-225DA

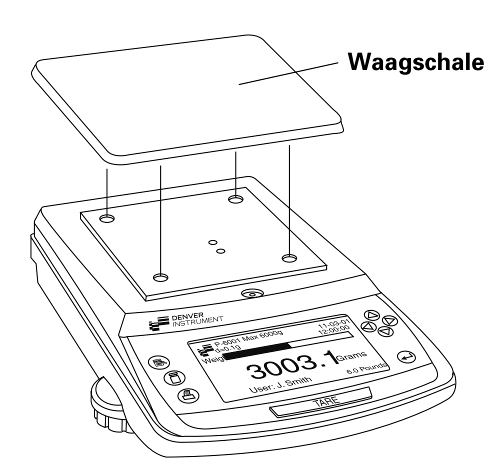
– Stecker des Verbindungskabels in die Anschlussbuchse der Elektronik-Box stecken

Präzisionswaagen mit runder Waagschale

Folgende Teile nacheinander in den Wägeraum einsetzen:

- Schirmring
- Unterschale
- Waagschale
- Innerer Wägeraumwindschutz (optional)
- Winschutzdeckel (optional)





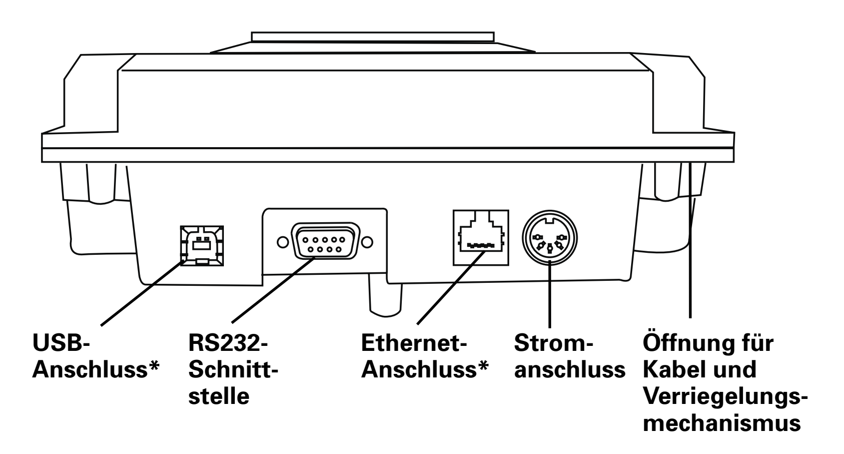
Die Waagschale auf die Waage so aufsetzen, dass die Gummifüße auf die Bohrungen ausgerichtet sind.

Präzisionswaagen mit eckiger Waagschale

- Waagschale

Netzanschluss der Waage herstellen
Hat die Waage Raumtemperatur erreicht, stecken Sie den Stecker des Netzgerätes in die Rückseite der Waage und schließen Sie dieses an eine geeignete Steckdose an. Die Waage wird automatisch eingeschaltet. Zur Vermeidung übermäßig langer Aufwärmzeiten sollte die Waage ständig angeschlossen und auf „Ein" geschaltet sein.

PI-225DA
● Winkelstecker des Netzgerätes an der Elektronik-Box einstecken.



Rückseite der Waage

Waage ausrichten
Nach jedem Standortwechsel muss die Waage neu ausgerichtet werden. Sorgen Sie dafür, dass alle Füße die Standfläche berühren.
Stellfüße justieren, bis die Luftblase genau in der Mitte der Libelle steht.
Je nach Modell variiert die Anzahl der Stellfüße.
Analysenwaagen: 2 Stellfüße an der Vorderseite
Präzisionsmodelle mit runder Waagschale: 2 Stellfüße an der Vorderseite
Präzisionsmodelle mit eckiger Waagschale: 4 Stellfüße (ein Fuß pro Ecke)

* = nicht bei geeichten Modellen PI…A

Justieren

Ihre Waage wurde werkseitig justiert. Es ist jedoch erforderlich, die Waage bei der Erstaufstellung sowie auch später in regelmäßigen Abständen erneut zu justieren. Der Hersteller empfiehlt die wöchentliche Justierung der Waage unter Verwendung eines zulässigen Gewichtsstandards. Zu den Gründen für eine häufigere Justierung gehören:

- das Bewegen der Waage
- signifikante Temperaturänderungen
- das Trennen der Waage vom Netzanschluss
- Maßnahmen zur Erfüllung von ISO/GLP-Anforderungen

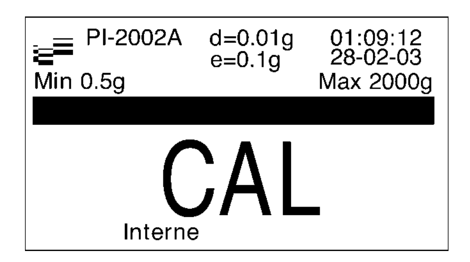
Einsatz der geeichten Waagen im eichpflichtigen Verkehr:
Vor dem Einsatz im eichpflichtigen Verkehr die Funktion „Intern Justieren" am Aufstellort durchführen.

Externes Justieren*:

1. Alle Gegenstände von der Waage entfernen.
2. Taste **TARE** drücken.
3. Das Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Waagschale stellen.
4. Die Taste ⬛ drücken.
5. In der Anzeige erscheint „**CAL**", und das Justiergewicht wird angezeigt.
6. Ist die Justierung abgeschlossen, wird der Messwert des Gewichts angezeigt, anschließend wechselt die Waage in den Wägemodus zurück.

Internes Justieren (nur bei PI-Modellen):

1. Alle Gegenstände von der Waage entfernen.
2. Taste **TARE** drücken.
3. Die Taste ⬛ drücken.
4. In der Anzeige erscheint „CAL Internal", anschließend wird die Justierung durchgeführt.



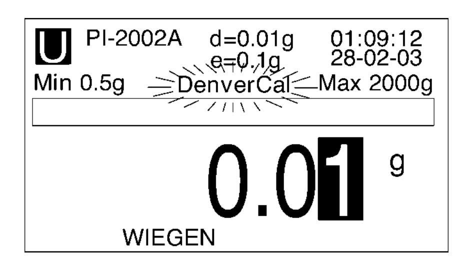
5. Nach Abschluss der Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.

Hinweis:
Wenn „Internal Cal" im Menü ausgestellt ist, kann die Waage nur extern justiert werden.

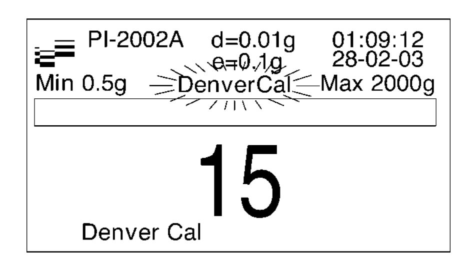
Wenn die Justierung nicht abgeschlossen werden kann, erscheint eine Fehlermeldung. Für weitere Informationen dazu siehe Abschnitt „Fehlerbeseitigung".

* = bei geeichten Modellen PI…A nur durch Denver Kundendienst möglich

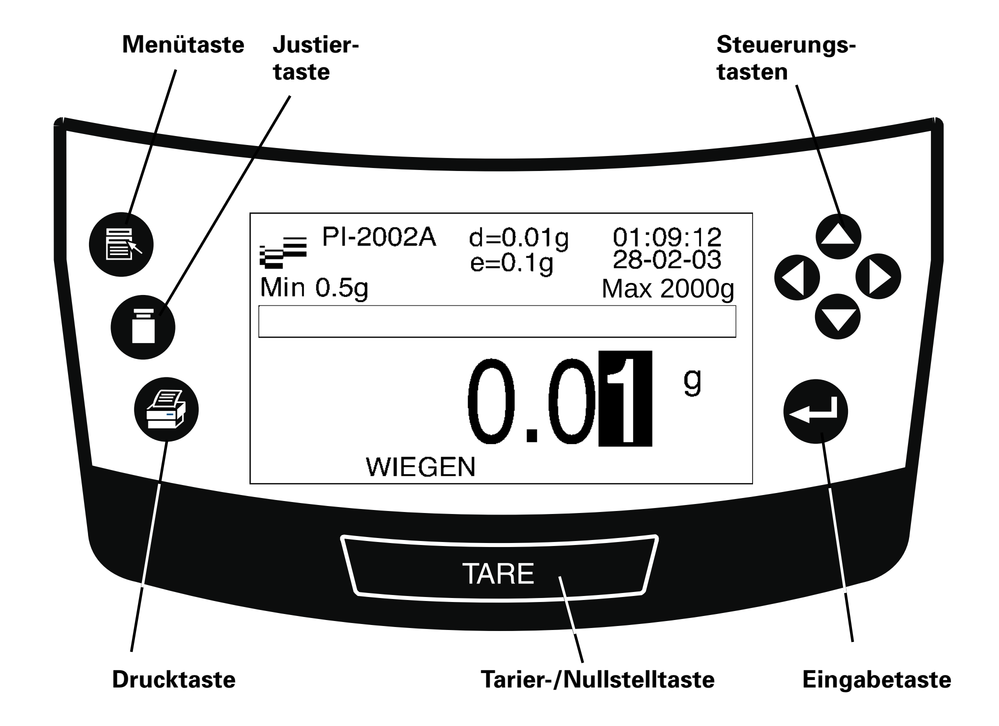
DenverCal: Automatisch Justieren bei Modellen PI…A
Die Waage meldet sich selbständig mit blinkendem DenverCal in der Anzeige, wenn sich die Umgebungstemperatur gegenüber der letzten Justierung geändert hat oder ein Zeitintervall überschritten wurde. Die Waage will sich dann selbst justieren.



Die automatische Justierung wird durchgeführt, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:
Kein Lastwechsel während der letzten 2 Minuten.
Nach Ablauf einer Warnanzeige von 15 Sekunden.



„DenverCal“ blinkt solange, bis eine interne Justierung erfolgreich durchgeführt wurde.



Aufwärmzeit
Um präzise Ergebnisse zu erzielen, benötigt die Waage eine Aufwärmzeit und muss zu diesem Zweck mindestens 2 Stunden an das Stromnetz angeschlossen sein. Erst nach dieser Zeit hat die Waage die erforderliche Betriebstemperatur erreicht. Es wird empfohlen, die Waage ständig an die Stromversorgung anzuschließen, so dass alle Komponenten aufgewärmt sind und die Waage einsatzbereit ist.

Geeichte Waagen im eichpflichtigen Verkehr einsetzen (PI… A Models):

○ Anwärmzeit von mindestens 24 Stunden einhalten nach erstmaligem Anschluss an das Stromnetz.

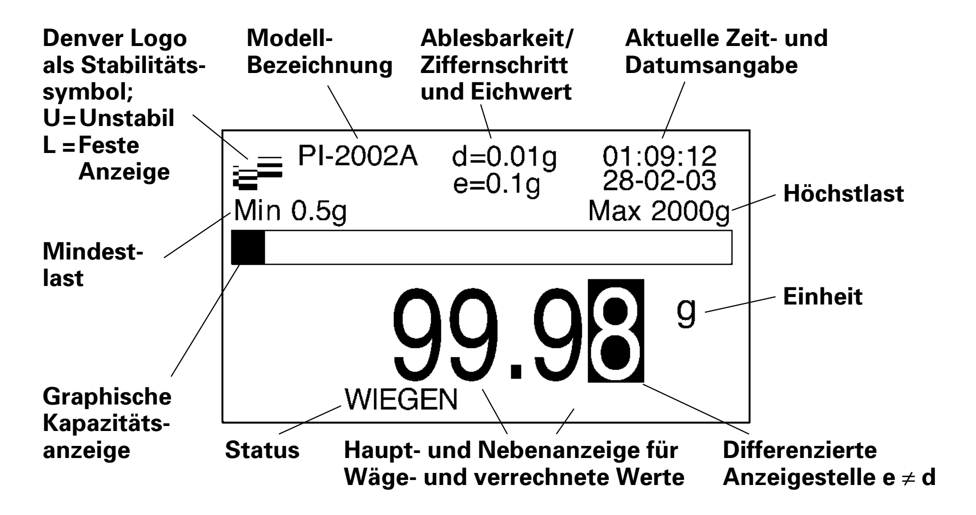
○ Die Bauartzulassung zur Eichung gilt nur für nichtselbstätige Waagen; für selbsttätigen Betrieb mit oder ohne zusätzlich angebaute Einrichtungen sind die für den Aufstellort geltenden nationalen Vorschriften zu beachten.

○ Auf dem Kennzeichnungschild angegebener Temperaturbereich (°C) darf beim Betrieb nicht überschritten werden.

Beispiel:
BD BP 200
(II) 0…+40°C

Die Waage tarieren

1. Stellen Sie dazu einen Behälter auf die Waagschale. Die Waage registriert das Gewicht des Behälters.
2. Drücken Sie die **TARE**-Taste.
3. In der Anzeige erscheint „TARIEREN”. Dies zeigt an, dass die Waage tariert wird.
4. Nach erfolgreichem Tariervorgang wird die Nullanzeige angezeigt (in der gewählten Einheit der vorbestimmten Auflösung).
5. Ist der Wägewert stabil, erscheint oben links in der Anzeige das Logo von Denver Instrument. Bei einem instabilen Wägewert erscheint ein **„U”**.



Ihre Waage verfügt über folgende Funktionen / Anwendungen:

- Justieren
- Ziel-/Prozentwägen
- Tierwägen
- GLP/ISO
- Zählen
- Kontrollwägen
- Statistik
- Rezeptieren

Zugang zu diesen Funktionen/Anwendungen:

1. Taste Menü drücken.
2. Die richtige Kategorie mit der Taste ▼ wählen.
3. Bestätigen mit Taste ▶ oder .
4. Die Taste ▼ drücken, bis die gewünschte Funktion erscheint.
5. Die Navigationspfeile benutzen, um die weitere Auswahl zu treffen.
6. Menüeinstellungen bestätigen: Taste drücken.

Hinweis:
Durch Drücken der TARE-Taste können Sie jedes Menü ohne Speicherung der Änderungen verlassen.

In alphanumerischen Feldern:

1. Um in das korrekte Feld zu gelangen, können Sie die Navigationstasten benutzen.
2. Befindet sich der Cursor im Textkasten, drücken Sie ▼, um zum ersten Buchstaben des Alphabets zu gelangen, und die ▲-Taste, um die Zahlen zu durchlaufen.
3. Um zum nächsten Zeichen zu gelangen, drücken Sie die ▶-Taste.
4. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis Sie die gewünschten Ziffern ausgewählt haben.
5. Drücken Sie die Taste zur Bestätigung und um ins Hauptmenü zurückzukehren.

Hinweis: Durch Drücken der ◀-Taste kehren Sie zur vorherigen Ziffer zurück, um diese zu bearbeiten. Für einen Schnelldurchlauf können Sie eine beliebige Navigationstaste gedrückt halten.

Zählen
Im Zählmodus können Sie die Stückzahl von Teilen bestimmen, die ungefähr das gleiche Gewicht aufweisen. Für die Referenzmenge wird ein Bezugsgewicht festgelegt, und die Waage wiegt und zählt ähnliche Stücke. Die Waage zeigt sowohl die Stückzahl als auch das zugehörige Gewicht in der zuvor ausgewählten Primäreinheit an.

Ziel-/Prozentwägen
Diese Anwendung ermöglicht es Ihnen, das Wägeergebnis in Prozent proportional zu einem Bezugsgewicht abzulesen. Die Waage zeigt sowohl die Prozentzahl als auch das Gesamtgewicht in der vom Benutzer definierten Primäreinheit an.

Kontrollwägen
Bei dieser Anwendung werden Ihnen Hinweise im Klartext zu den benutzerdefinierten Grenzwerten angezeigt.

Tierwägen
Der Tierwägemodus erleichtert das Wiegen von Tieren, die sich während der Gewichtsbestimmung ständig bewegen. Diese Funktion lässt sich auch für Messungen in Umgebungen mit starken Vibrationen oder starker Zugluft einsetzen.

Anzeige „L“:
Das Messergebnis erscheint als feste Anzeige.

Rezeptieren
Diese Funktion gestattet das Auswägen mehrerer unterschiedlicher Komponenten in einem Behälter. Stellen Sie den Behälter dazu einfach auf die Waagschale und drücken Sie die Taste TARE. Fügen Sie dann die einzelnen Komponenten hinzu und drücken Sie danach jeweils die Taste ↵. Angezeigt werden das Gewicht der einzelnen Komponenten sowie als sekundäre Gewichtsangabe das Gesamtgewicht.

Statistik
Ihre Waage verfügt über einen internen Speicher für 250 Datensätze. Damit lassen sich Statistiken erstellen und ausdrucken, u.a. Anzahl der Posten, Mindestgewicht, Höchstgewicht, Bereich, Durchschnitt, Standardabweichung sowie Gesamtgewicht.

GLP/ISO
Ihre Waage besitzt eine Reihe von Funktionen, anhand derer die kundenspezifische Einstellung unterschiedlicher Protokollierungsverfahren möglich wird, die sich an den GLP- und ISO-Anforderungen orientieren. Wurde der GLP/ISO-Protokollkopf ausgewählt, wird er bei allen Datenpunkten ausgedruckt.

Drucken
Diese Waage verfügt über einen bidirektionalen RS232-Anschluss. Zusätzlich ist ein USB-Anschluss* vorhanden für Anschluss der Waage an einen Rechner, welcher die Verbindung zu zusätzlichen seriellen Geräten wie z.B. einem Drucker oder Rechner ermöglicht.

Umgebungsbedingungen
Um sich ändernde Gegebenheiten (u.a. Vibrationen und Luftzug) zu kompensieren, kann Ihre Waage auf optimale Wägebedingungen eingestellt werden.

* = nicht bei geeichten Modellen PI… A

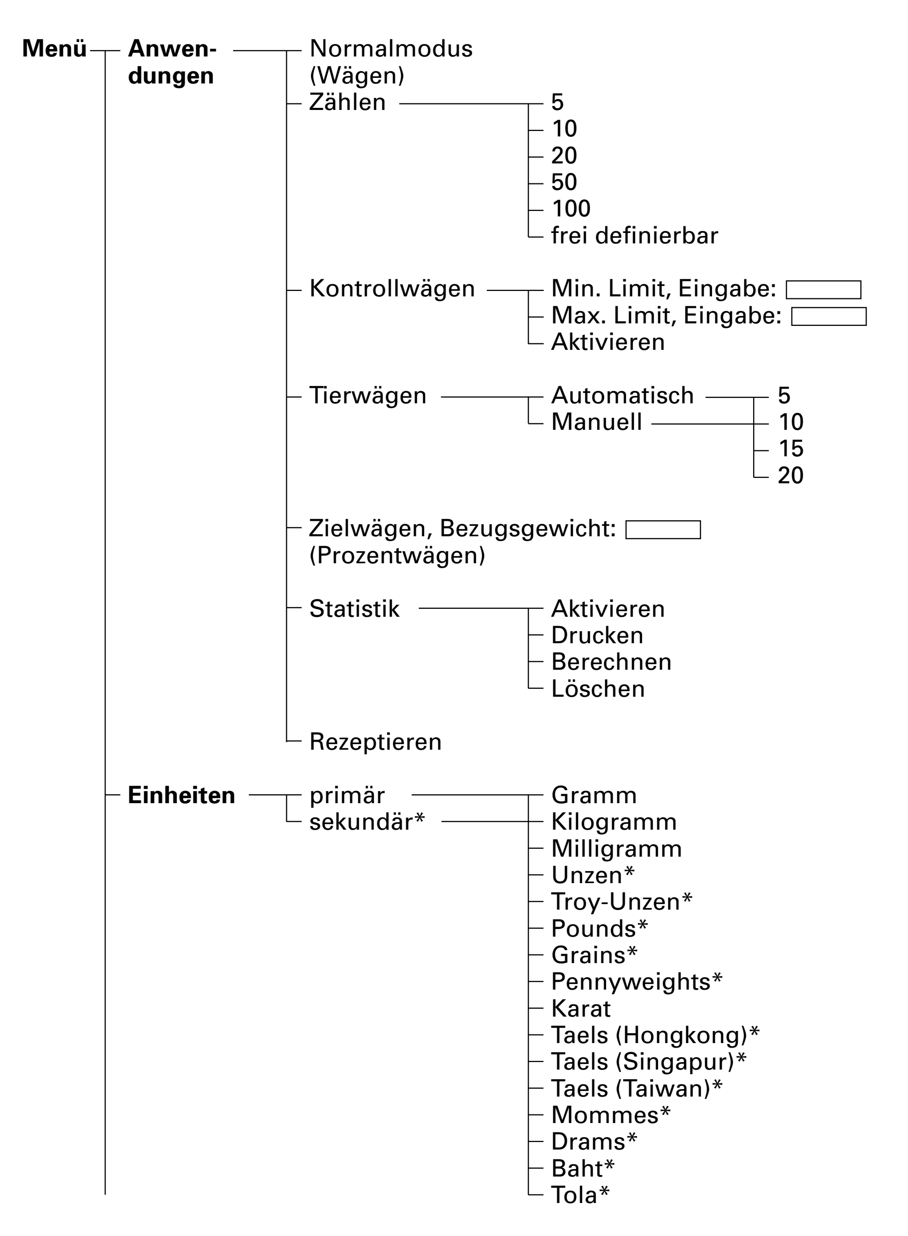
System
Im Systemmenü können Sie Ihre Waage nach Ihren individuellen Bedürfnisse einstellen. Geben Sie ein Passwort ein, ändern Sie das akustische Signal, stellen Sie die Werkseinstellungen wieder her oder gleichen Sie die Einstellungen des RS232 mit den Einstellungen Ihres Rechners oder Druckers ab.

Wiederherstellen der Werkseinstellungen
Zur Wiederherstellung aller werkseitigen Einstellungen:
1. Menü-Taste drücken.
2. System wählen: Taste ▼ mehrmals drücken und bestätigen mit Taste ▶.
3. Rückstellen wählen: Taste ▼ mehrmals drücken und bestätigen mit Taste ▶.

Fehlermeldungen

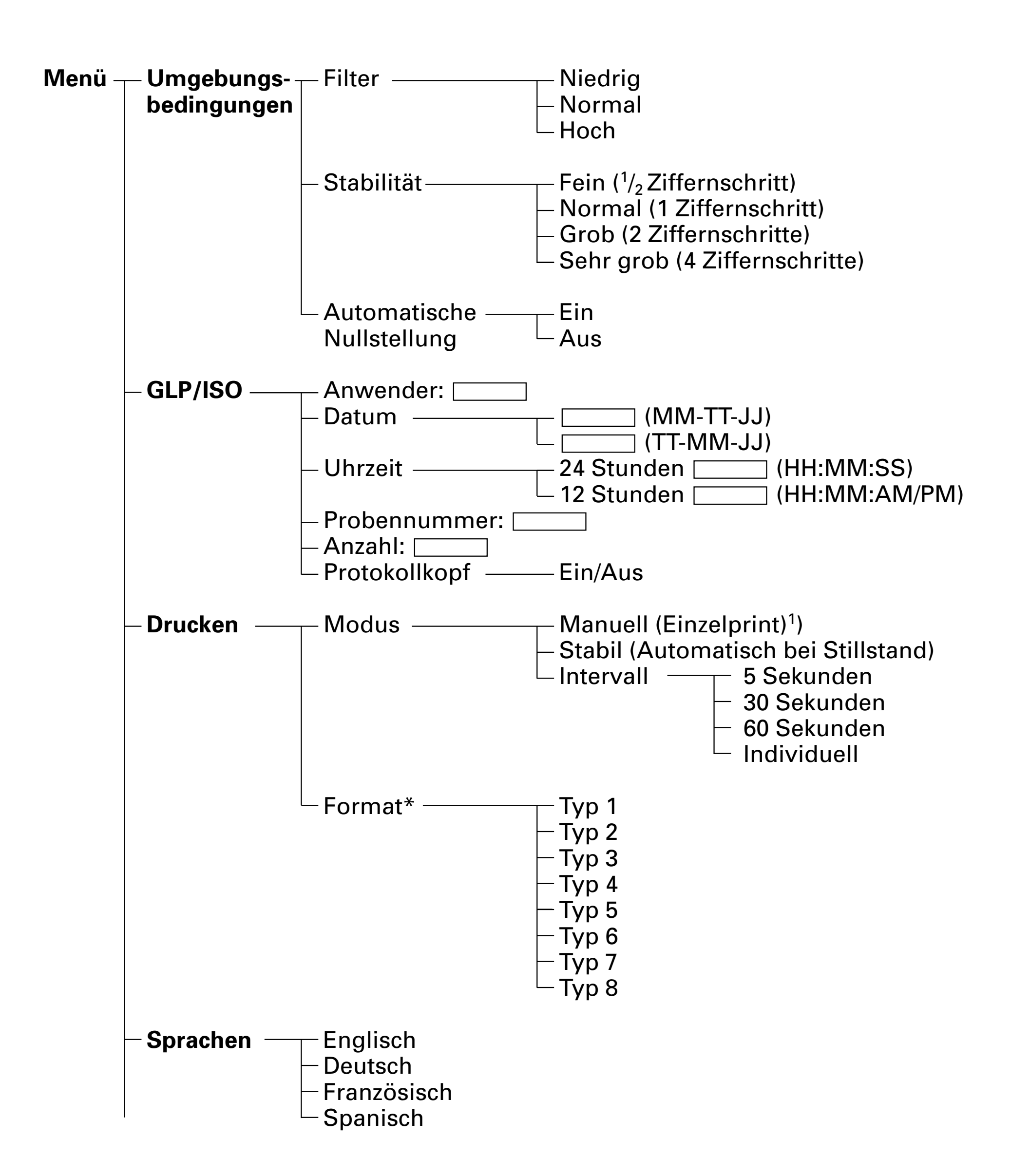
ÜBER (Höchstlast Fehler)	Der Wägebereich ist überschritten.	Waage entlasten bzw. nach einer Blockierung suchen.
	Anzeigeüberlauf.	Gewicht auf der Waage reduzieren.
UNTER	Zu geringe Beladung.	Position der Waagschale überprüfen.
CAL ADD WEIGHT	Justieren erfolgt ohne Gewicht auf der Waagschale.	Gewicht auflegen und erneut die CAL-Taste drücken.
CAL Ausserhalb	Gewicht kann nicht erkannt werden.	Waagschale entlasten und korrektes Gewicht auflegen.
Andere Fehlermeldungen	Es ist ein Fehler aufgetreten.	Strom ein- und ausschalten. Wenden Sie sich zwecks Unterstützung an einen Techniker.

Menü-Übersicht

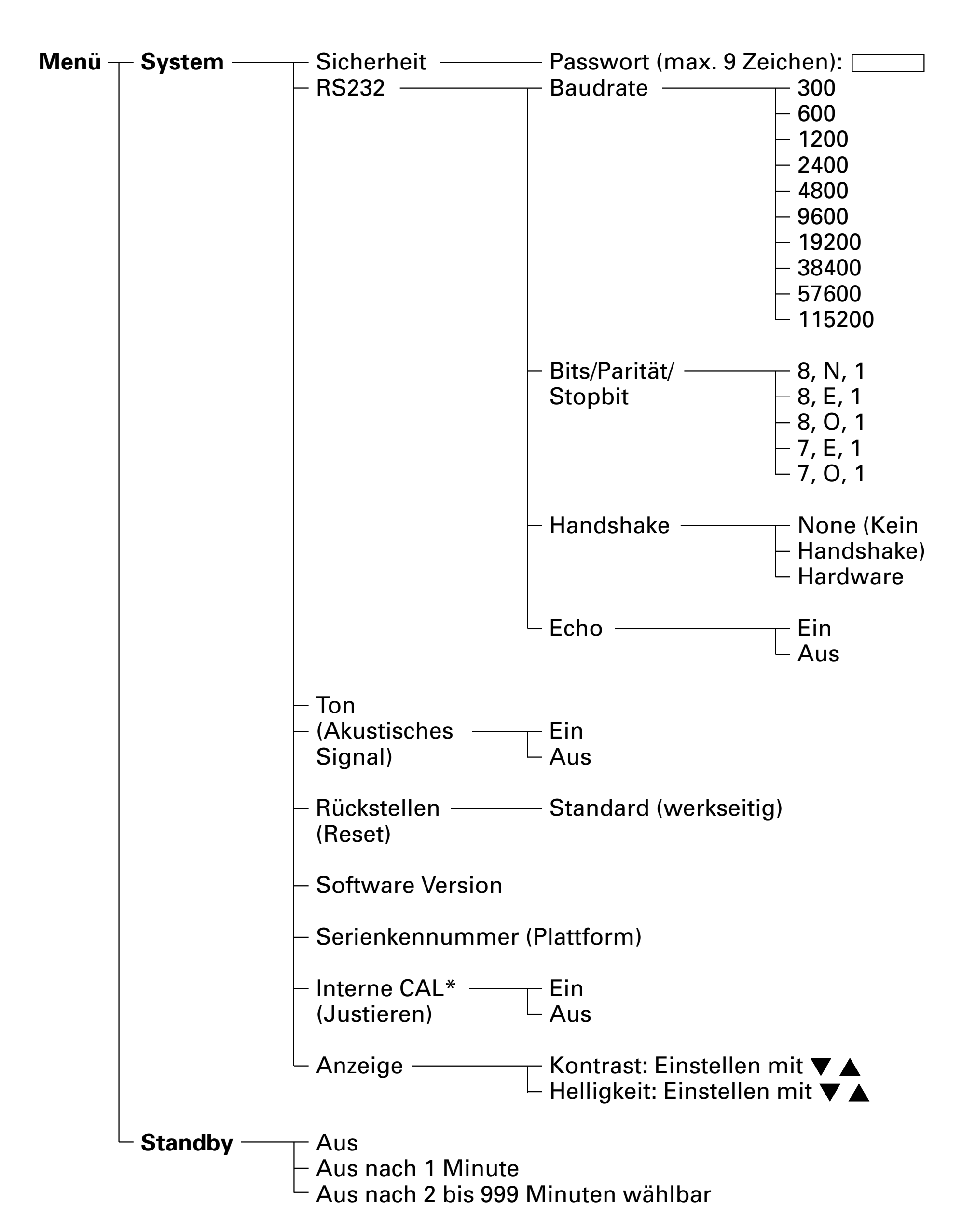


* = nicht bei geeichten Modellen PI…A

Menü-Übersicht



* = nicht bei geeichten Modellen PI…A
[1]) = Modelle PI… A: Nur bei Stillstand



* = Einstellungsänderung entfällt bei geeichten Modellen PI…A

Zubehör

Analysen-Aufsatz für Milligramm-Modelle	602643.1
Arbeitsschutzhaube: (Analysenwaagen und Modelle mit runder Waagschale)	602619.1
Arbeitsschutzhaube: (Modelle mit eckiger Waagschale)	602620.1
Drucker	901042.1
9-poliges Kabel für die Waage	902225.1
Unterflurwägeeinrichtung*	77000440.8

Kalibriergewichte – für eine vollständige Liste wenden Sie sich bitte an Ihren Händler

Das vollständige Bedienungshandbuch ist unter www.denverinstrument.com erhältlich.

* = Für eichpflichtige Anwendungen nicht erlaubt

CE

Konformitätserklärung zu den Richtlinien 89/336/EWG und 73/23/EWG

Die elektronische Präzisionswaage der Serie

P/PI-.....

erfüllt die in den nachfolgenden Prüfgrundlagen aufgeführten Anforderungen in Verbindung mit den in Anhang A2 aufgeführten Netzgeräten, Zusatzgeräten und Anschlüssen (Liste der einzelnen Typbezeichnungen und technische Beschreibung siehe Anhang A1).

1. Elektromagnetische Verträglichkeit

1.1 Fundstellen zu 89/336/EWG: EG-Amtsblatt Nr. 2001/C105/03

EN 61326-1 Elektrische Betriebsmittel für Leittechnik
und Laboreinsatz
EMV-Anforderungen
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Störaussendung: Industriebereich, Klasse A
Störfestigkeit: Mindestprüfanforderungen, kontinuierlicher, nicht überwachter Betrieb

2. Sicherheit elektrischer Betriebsmittel

2.1 Fundstellen zu 73/23/EWG: EG-Amtsblatt Nr. 2001/C106/03

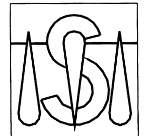
EN 61010 Sicherheitsanforderungen an elektrische
Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte.
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

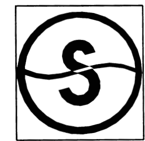
Denver Instrument GmbH
Robert-Bosch-Breite 10
37079 Goettingen, Germany
2003

i.V.



Konformitätserklärung zur Richtlinie 90/384/EWG





Die nichtselbsttätigen Waagen mit der EG-Bauartzulassungs-Nummer:

D03-09-016

Modell	Typ	Genauigkeitsklasse
PI-225DA	BC BP 100	I
PI-314A	BD BP 100	I
PI-214A	BD BP 100	I
PI-114A	BD BP 100	I
PI-403A	BD BP 200	II
PI-203A	BD BP 200	II
PI-602A	BD BP 200	II
PI-4002A	BD BP 200	II
PI-2002A	BD BP 200	II
PI-6001A	BD BP 200	II

entsprechen dem in der Bescheinigung über die Bauartzulassung beschriebenen Baumuster, sowie den Anforderungen der EG-Richtlinie 90/384/EWG in der jeweils geltenden Fassung.

Die Waagen wurden vom Hersteller unter der Nummer 0111 am Fabrikationsort erstgeeicht.

OAW-113-1
DEN0400



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

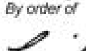
Bestätigung einer EG-Bauartzulassung
Confirmation of an EC type-approval certificate

für die Firma. / *for the company*
DENVER INSTRUMENT GmbH, Robert-Bosch-Breite 10, 37079 Goettingen , Germany.

Hiermit wird bestätigt, dass die EG-Bauartzulassung Nr. D03-09-016 1. Revision ausgestellt wurde
Hereby we confirm that the EC type-approval certificate no. D03-09-016 1. Revision has been issued

von *by*	Physikalisch-Technische Bundesanstalt Bundesallee 100 38116 Braunschweig Bundesrepublik Deutschland / *Federal Republic of Germany*
benannte Stelle *Notified Body*	102
gemäß *according to*	§ 13 des Gesetzes über das Mess- und Eichwesen *(Verification Act)* vom/*dated* 23. März / *March* 1992 (BGBl. I S. 711) in Verbindung mit Richtlinie *(in connection with council directive)* 90/384/EWG (*EEC*), geändert durch *(amended by)* 93/68/EWG (*EEC*)
Fabrikmarke des Herstellers *Manufacturer's mark*	
für *for*	**Nichtselbsttätige elektromechanische Waage** ***Non-automatic electromechanical weighing instrument***
Typ *Type*	**BC BP 100, BD BP 100 und / *and* BD BP 200** **Denver Bezeichnungen / *Denver model designations* :** **PI-225DA, PI-314A, PI-214A, PI-114A,** **PI-403A, PI-203A, PI-602A, PI-4002A, PI-2002A, PI-6001A**
Genauigkeitsklasse *Accuracy class*	(I) Max 50...325 g, e = 1...5 mg, n ≤ 325000 (II) Max 100...6300 g, e = 0.01...1 g, n ≤ 63000
Gültig bis *Valid until*	2013-06-05
Braunschweig, Geschäftszeichen: *Reference no.:*	2004-06-30 1.12-4012548

Im Auftrag
By order of



Link



Siegel
Seal

Schilder und Marken

Alternativer Windschutz

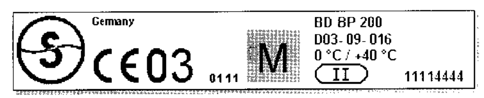
Sicherungsadapter auf der Schnittstelle

Ansicht von unten

S 1 · S 2 · M · K · T · MD

- **K** Kennzeichnungsschild mit CE-Kennzeichnung
- **M** Zeichen für die EG-Eichung (grüne Marke mit Messtechnik-M)
- **S 1** Sicherungsstempelstelle, gilt nur für Genauigkeitsklasse (II)
- **S 2** Sicherungsstempelstelle, gilt für alle Genauigkeitsklassen
- **MD** Metrologische Daten Max, Min, e und d
- **T** Typenschild (Modellbezeichnung)

Beispiel für ein Kennzeichnungsschild einer bereits geeichten Waage



Beispiel für ein Typenschild

Denver Instrument
PI-403A   Power: 5VDC, 2,5A
+15VDC, 0,5A
11114444   -15VDC, 0,3A
CE

Typ: BD BP 100, BD BP 200
EG Bauartzulassung D03-09-016

PI110603d



The status of the information, specifications and illustrations in this manual is indicated by the date given below. Denver Instrument GmbH reserves the right to make changes to the technology, features, specifications, and design of the equipment without notice.
Status: August 2004, Denver Instrument GmbH, Goettingen, Germany.

Europe, Asia and Australia: **Denver Instrument GmbH**
Robert-Bosch-Breite 10
37079 Goettingen, Germany
Tel: +49-551-20977-30
Fax: +49-551-20977-39

Internet: **www.denverinstrument.com**

U.K. and Ireland: **Denver Instrument Company**
Denver House, Sovereign Way
Trafalgar Business Park
Downham Market
Norfolk PE38 9SW England
Tel: +44-136-63862-42
Fax: +44-136-63862-04

North and South America: **Denver Instrument Company**
6542 Fig Street
Arvada, Colorado 80004
1-800-321-1135
Tel: +1-303-431-7255
Fax: +1-303-423-4831

Printed in Germany on paper that has been bleached without any use of chlorine · W8A000 · KT
Publication No. WPI6001-a04084



98648-011-89